

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

E U R - P E A N P A T E N T O F F I C E

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : JP62092849
 PUBLICATION DATE : 28-04-87

ABSTRACT PUBLICATION DATE: 30-09-87
 ABSTRACT VOLUME : 011301

APPLICATION DATE : 17-10-85
 APPLICATION NUMBER : JP850232153

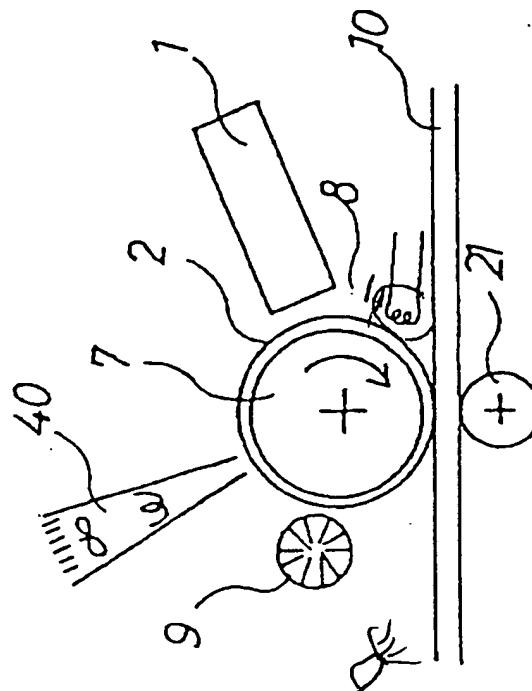
GROUP : M628

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP

INVENTOR : OKADA JUNICHI

INT.CL. : B41J3/04

TITLE : INK JET RECORDER



ABSTRACT : PURPOSE: To enable the security of a fixed stable print quality, by a method wherein the ink jetted from a jet means is adhered an intermediate carrier and the ink is evaporated to be condensed, and thereafter, the intermediate carrier is pressed onto a recording medium and the transfer is carried out.
CONSTITUTION: The drum 7, the outer skin of which is an intermediate carrier 2, is rotated. The water-color ink consisting of 10% glycerol, 2% dye, and remainder water is jetted from an ink jet head 1 and an ink drop is adhered onto the intermediate carrier 2. When this ink drop deposits on the intermediate carrier 2, it starts to be evaporated and is promoted in evaporation to condensation with a heater 8. The reduced ink is pressed onto the recording medium 10 supported by a lower roller 21 to be transferred. Thereafter, the remainder deposit ink is washed away by water with a brush 9 and dried with a blower 40. Thus, the spreading of ink becomes almost constant regardless of the type of recording media and a stable recording quality can be obtained.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-92849

⑫ Int.Cl. 1

B 41 J 3/04

識別記号

101
103

厅内整理番号

8302-2C
7513-2C

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑮ 特願 昭60-232153

⑯ 出願 昭60(1985)10月17日

⑰ 発明者 岡田潤一 塩尻市大字広丘原新田80番地 エプソン株式会社内

⑱ 出願人 セイコーエプソン株式 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
会社

⑲ 代理人 弁理士 最上務

明細書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

インク液滴噴射手段、該インク液滴噴射手段より噴射した液滴を記録媒体に転写する中間保持体、該中間保持体上のインクを蒸発凝縮する手段を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(実業上の利用分野)

本発明は、インクジェットヘッドを用いた新しい記録装置に関する。

(従来の技術)

従来のインクジェット装置は噴射したインクを直接記録媒体に付着させていた。記録媒体の種類によって、例えば紙、金属、プラスチックのような材質の差によって、又は紙の中でも紙質の差に

よって噴射したインクの広がり方が異なり、一定のドット色による安定した印字品質が得られないという問題点を有していた。

そこで本発明はこのような問題点を解決するもので、その目的とするところは、記録媒体の種類によらず、安定した一定の印字品質を確保できるインクジェット記録装置を提供するところにある。
〔問題点を解決するための手段〕

本発明のインクジェット記録装置は、インク液滴噴射手段からインクを噴射し、中間保持体に付着させ、インクを蒸発凝縮させた後、中間保持体に押圧することにより、前記付着インクを記録媒体に転写することを特徴とする。

(実施例)

第1図は本発明の実施例における原理図であつて、1はインクジェットヘッド、2は中間保持体、3は回転体、4は軸、5はガイド、6はインク管、10は記録媒体、20は支持体である。インクジェットヘッド1には、インクオンドィッシュ方式のヘッドでもコンティニュアス方式のヘッドでも

良い。又、1ノズルであってもマルチノズルであっても良い。中間保持体2は、例えばシリコンゴムでできており、少くとも数百ミクロン以上ある中間保持体はゴムのような弾性体がよい。又、回転体3は剛体でも良いし、中間保持体2と一体でも可能である。

いま、インクジェットヘッド1からインク粒6が噴射され(第1図の(a))、中間保持体2に付着すると、第2図の(b)のように中間保持体2に付着インク30がつく。インクは水性の場合蒸発し始める。インクの成分はグリセリン10%染料2%水88%である。蒸発気化を助けるために、ヒータや空気流を利用すれば付着インク30は早期に第2図(b)のように減少インク31となる。中間保持体2をあらかじめ温めておいても良い。インクの減少量がほぼ90%になった時、中間保持体2を第2図(c)のように記録媒体10に押し付けると減少インク31は記録媒体10上に記録ドット100として転写される。インクの減少量が90%の時、減少インク31の厚みは4~6μとなり、

定の表面状態になっている。ヒーターは赤外線ヒーター等の放射型が良いが対流型でも空気流の速度に注意すれば良い。又、ブラシタはゴムブレードのような弾性体のクリーナ板でも良い。又、ドラム7の内側にヒーター8を配置することもできる。

ヒーターで熱めて蒸発気化する際、内部より沸騰させるとインクが飛び散り易く、きれいな記録ができにくくなるため、外部から熱が伝わり蒸発していくタイプの方が好ましい。

第3図ではドラムに中間保持体2を焼きつけてあるが、中間保持体2をエンドレステープ状にすると第4図のようになる。テープ状の中間保持体2は長くできるため、乾燥は大きくなるが、温度コントロール、クリーナの配置、表面状態のコントロール等が非常に楽にできる。クリーナ22はヘラ状の剛体で中間保持体2をしごくことにより中間保持体2の表面状態を一定にしている。

(発明の効果)

以上述べたようは本発明によれば、中間保持体2にインクジェットヘッドよりインクを噴射し、

記録媒体10に押圧された時の広がりは10μ以下となることが確認された。記録媒体上のドットピッチが85μの時、誤差は約10%以内であり無視できる印字品質である。したがって記録ドット100の径は、記録媒体の種類によらず減少インク31とほとんど変わらずに転写できる。

中間保持体2は図示されていないクリーナにより清浄され再度使用されるが、表面処理又は材質自体の性質によりインクが付着しにくいようにしておくとクリーナはなくとも良い。インクが水性の場合水性、油性の場合は粉油性等の性質があるか表面処理をして前記の性質を持たせても良い。

第3図に別の実施例を示す。中間保持体2を外皮にしたドラム7を回転し、インクジェットヘッド1よりインクを噴射してインクを蒸発気化した後減少インクを下ローラ21でさえられた記録媒体10に押しつける。ドラム7は連続回転しているため高速記録が可能となる。インク蒸発を早めるためヒーター8があり、ブラシタにより水洗されてプロア10により乾燥され、中間保持体が一

インクを蒸発萎縮した後、記録媒体に押圧すればインクの広がりは記録媒体の種類によらずほぼ一定となり、安定した記録品質を得ることができるという効果を有する。

又、記録媒体10にインクジェットヘッド1が近づかないのでゴミ、ケバ等の汚れによる噴射不良というトラブルは少なく、又、中間保持体2にインクジェットヘッド1が精確よく配置できるので近づくことができ正確な記録ドット間隔になるという効果もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a), (b)は本発明による実施例の説明図。

第2図(a)~(c)は、本発明によるインクの運動の説明図。

第3図、第4図は本発明による他の実施例の説明図である。

- 1 …… インクジェット
- 2 …… 中間保持体
- 6 …… インク粒

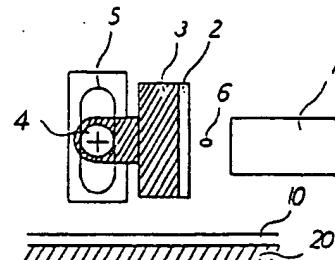
7 ドラム
10 記録媒体
30 付着インク
31 減少インク
100 記録ドット

以 上

出願人 エプソン株式会社

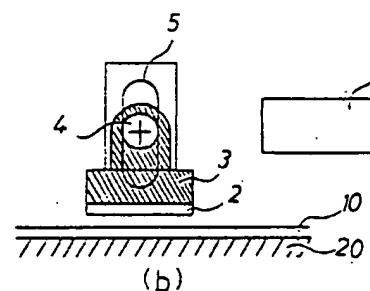
株式会社 鹿島精工合

2: 中間保持体



(a)

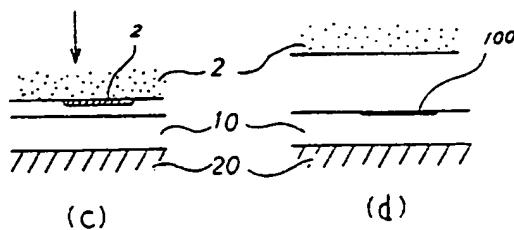
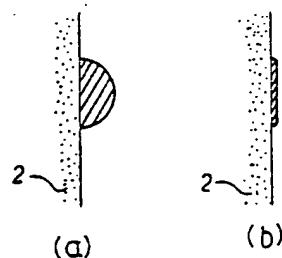
代理人 弁理士 釜上 栄



(b)

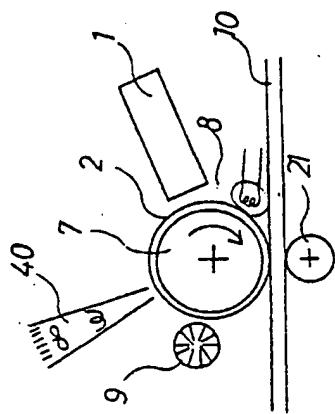
第1図

2: 中間保持体

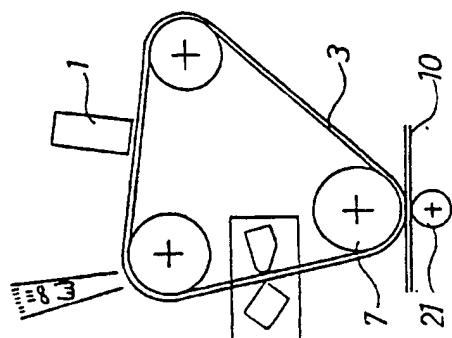


第2図

2. 中間環状部



第3図



第4図